

DOCUMENT UNIQUE

l'auto-journal

80

**PRIX
DE REVIENT
DE VOS**

KM



ESSAIS : RENAULT 20 DIESEL / ZASTAVA CONTACT

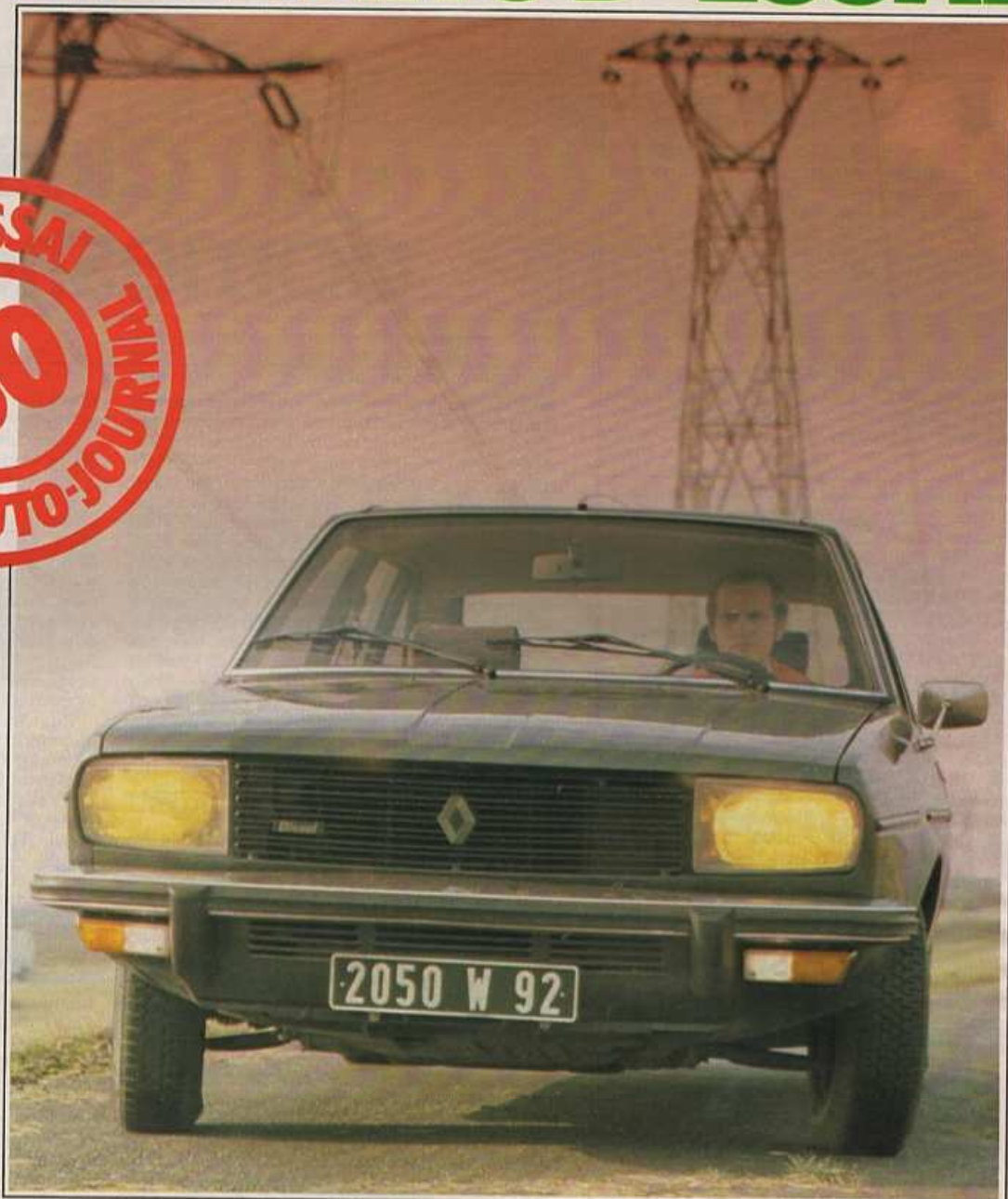
PARAIT LE 1^{er} ET LE 15 DU MOIS - N°1 - 15 JANVIER 1980 - PRIX : 8 F

Belgique : 60 FB - Suisse : 4 FS - Italie : 1800 L - Espagne : 150 Ptas - Maroc : 9,20 DH - Algérie : 8 DA - Canada : \$ 2,50

RENAULT 20 GTD
BANC D'ESSAI

© L'AUTO-JOURNAL

AU BANC D'ESSAI



RENAULT Qui n'a pas son petit diesel porte bonheur ? Aujourd'hui le prix du gazole fait pâlir d'envie toutes les marques. Renault, après tant d'autres, a succombé grâce à un moteur original et surtout léger, monté pour le moment dans la carrosserie plutôt lourde de la 20 qui devient ainsi TD ou GTD. L'enfant se présente fort bien mais il lui faudra confirmer cette bonne impression en grandissant et en vieillissant aussi favorablement. Tout est prévu pour parvenir à ce résultat sauf... l'imprévisible grain de sable qui, un jour, bloquera la machine la mieux huilée du monde. »

20

DIESEL

BANC D'ESSAI RENAULT 20 GTD

CARACTÉRISTIQUES

■ **MOTEUR** : Puissance fiscale : 8 CV. Cylindrée : 2 068 cm³. Quatre cylindres en ligne placés longitudinalement en avant de l'essieu avant. Alésage : 86 mm. Course : 89 mm. Refroidissement par mélange antigel en circuit hermétique avec pompe, thermostat, vase d'expansion et ventilateur mécanique. Contenance du circuit de refroidissement : 8,4 l. Pompe à injection avec régulateur et surcharge de départ automatique. Filtre à air sec. Contenance du réservoir : 64 l. Batterie : 12 volts 65 Ah. Alternateur de 50 A. Graissage sous pression par pompe à engrenage. Filtre d'huile. Contenance du carter : 5 l. Soupapes parallèles en tête commandées par un arbre à cames en tête entraîné par courroie crantée. Bloc-cylindre en alliage léger avec chemises humides. Culasse en alliage léger. vilebrequin à cinq paliers équipé d'un amortisseur de torsion. Puissance maxi : 64 ch DIN (45,5 kw), à 4 500 tr/mn. Couple maxi : 13 mkg DIN (12,4 mdaN) à 2 250 tr/mn. Rap. volum. : 21,5 : 1.

■ **TRANSMISSION** : Traction avant. Embrayage monodisque sec à diaphragme à commande mécanique. Boîte de vitesses à cinq rapports synchronisés. Levier de commandes au plancher.

■ **RAPPORTS DE BOÎTE** : 1^e : 3,818 : 1. 2^e : 2,235 : 1. 3^e : 1,478 : 1. 4^e : 1,036 : 1. 4^e : 0,861 : 1. Marche arrière : 3,083 : 1. Couple conique : 3,778 : 1, (34/9).

■ **DIRECTION** : A crémaillère avec dispositif d'assistance. Démultiplication : 16,1 : 1. Nbre de tours de volant : 3. Rayon braq. : 5,60 m.

■ **CHASSIS-SUSPENSION** : Caisse auto-porteuse. Suspension avant à roues indépendantes avec quadrilatères déformables transversaux et guidage assuré par deux triangles superposés. Barre antidevers. Suspension arrière à roues indépendantes avec bras transversal porteur et bras longitudinal. Barre antidevers. Ressorts hélicoïdaux et amortisseurs hydrauliques et télescopiques sur les quatre roues.

■ **PNEUMATIQUES** : 165 SR 13.

■ **FREINS** : A disques ventilés à l'avant, à tambours à l'arrière à commande hydraulique et dispositif d'assistance. Limiteur de pression. Double circuit en X. Frein à main mécanique sur les roues arrière.

■ **CARROSSERIE** : En tôle d'acier. Poids : 1270 kg (800 à l'avant et 470 à l'arrière). Dimensions : longueur : 4,520 m, largeur : 1,732 m, hauteur : 1,435 m. Empattement : 2,665 m. Voie avant : 1,452 m, voie arrière : 1,470 m. Cinq places.

■ **CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES** : Puissance au litre : 30,9 ch/l. Puissance à la tonne : 50,4 ch/DIN. Cylindrée à la tonne : 1 628 cm³. Rapport poids puissance : 19,8 kg ch. Autonomie moyenne de la voiture : 850 km.

■ **EQUIPEMENT DE LA VOITURE DE L'ESSAI** : Phares Cibiel H4. Pneus Michelin ZXZ 165 SR 13 sans chambre. Batterie Voltor 12 volts 65 Ah. Démarreur Paris-Rhône. Alternateur Paris-Rhône. Pompe d'injection Bosch.

un diesel domestiqué

■ Depuis une première et très récente prise de contact, la Renault 20 diesel a été lancée sur le marché ce qui élargit encore la gamme du premier constructeur français, présent désormais sur tous les créneaux de vente. Le nouveau moteur diesel Renault est lancé par la Régie avec beaucoup de retard par rapport aux autres marques. Il semble avoir été étudié avec soin. Sa robustesse fut le souci permanent des ingénieurs qui n'ont rien négligé pour lui assurer une espérance de vie très longue. Ils avancent volontiers un chiffre de plus de 200 000 km ! En tout cas, le diesel léger Renault a subi bien des épreuves préliminaires au banc, sur la route et en ville aux mains de chauffeurs de taxi. Bien rodée, la 20 GTD a bénéficié au cours de nos essais de bonnes conditions pour la saison, autant à Monthéry que pour les parcours routiers.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le bloc entièrement en alliage léger est dérivé de celui de la 20 TS c'est-à-dire qu'il passe sur les mêmes lignes de fabrication mais il est renforcé par des nervures. De même les chemises humides sont tout à fait spéciales, comprimées, pour résister à de très fortes contraintes. Il en est de même des pistons avec jupes graphitées et du joint de culasse, pièce d'une grande complexité. Le vilebrequin est à cinq larges paliers et huit contre-poids avec en plus un amortisseur de torsion. Mais, le plus grand travail a porté sur la culasse, solidement fixée par quatorze boulons et trois goujons. Elle comporte des chambres de turbulence en acier réfractaire ce qui donne un réchauffage très rapide avec l'appoint de nouvelles bougies.

L'arbre à cames est en tête mais, pour gagner de la hauteur, les soupapes sont parallèles avec des culbuteurs. Cet arbre est entraîné par une courroie crantée pour dentures arrondies et, d'après le constructeur, elle doit durer la vie du moteur. Elle entraîne aussi la pompe d'injection, la pompe à huile et la pompe à vide d'assistance de freinage. En même temps que l'injection de gazole, la pompe principale assure de nombreuses fonctions automatiques, correction d'avance ou de départ à froid, arrêt électrique et régulation spéciale atténuant les effets de frein-moteur. Le collecteur d'admission est composé d'un volume de répartition, d'une chambre de résonance et de divers filtres. Pour l'échappement on a adopté une tubulure monosortie, prédisposée au montage d'une turbo. Le refroidissement rassemble un grand radiateur, un circuit fermé à dégazage et un ventilateur fixe. En

le rendant débrayable, on pourrait trouver quelques chevaux supplémentaires.

Avec un alésage de 86 mm et une course assez longue de 89 mm la cylindrée ressort à 2 068 cm³. Pour un diesel le rapport volumétrique choisi est modéré, 21,5 mais la puissance obtenue atteint tout de même 64 ch DIN à 4 500 tours. Le couple moteur est lui aussi bien placé avec 13 mkg au régime intéressant de 2 250 tours. Ce groupe est non seulement très léger mais aussi peu encombrant ; il trouve place aisément sous le capot de la 20 et pourra aussi être monté sans modification sous celui de la Renault 18. La boîte de vitesses est à cinq rapports avec une cinquième surmultipliée développant 33,3 km/h par 1 000 tours.

Pour tout le reste, on retrouve à peu près les caractéristiques de la 20 GTL, 1 650 cm³ à essence, modèle avec lequel le diesel est le plus comparable. La direction est assistée sur la GTD avec trois tours de volant ; les freins à disques et tambours sont toujours assistés eux aussi. Toutefois, ils disposent d'un nouveau double circuit en diagonale. Le train avant a été revu et corrigé avec des triangles allégés et surtout un déport négatif ce qui transforme la stabilité directionnelle. Sur la bascule nous avons trouvé un poids en ordre de marche de 1 270 kg dont 800 sur l'avant c'est-à-dire seulement une quinzaine de kilos de plus que pour la 20 TS de même cylindrée. Cela est un bon résultat à l'actif de Renault car bien des voitures diesel sont pénalisées par leur poids excessif sur les roues avant. Dernier changement, les 20 diesel sont équipées de jantes spéciales à quatre trous, plus rigides, munies de pneus 165 x 13. Le réservoir de carburant, sous la banquette arrière, contient 67 litres dont 64 utilisables ce qui assure un rayon d'action exceptionnellement long. Dernière innovation la GTD est équipée en série d'un pare-brise feuilleté clair.

PERFORMANCES/CONSOMMATION

Pour la vitesse de pointe, le constructeur indique plus de 146 km/h ce qui est assez exact puisqu'à Monthéry nous avons chronométré la 20 GTD en 1 mm 3 s au tour, c'est-à-dire 145,6 km/h. A ce moment l'aiguille du compteur indiquait plus de 160 ! Cette vitesse est atteinte assez facilement et la voiture s'y accroche même en faux plat tandis qu'elle absorbe les côtes de façon très convenable même sur la cinquième. Ce dernier rapport, malgré sa longueur, autorise quand même une bonne souplesse puisqu'il est possible de le conserver jusqu'à 40 km/h. Les accélérations sont aussi

intéressantes, nous avons enregistré, départ arrêté, 20 s 8/10 aux 400 m et 39 s 3/10 aux 1 000 m. En reprise, nous retrouvons à peu près les mêmes temps avec départ en quatrième mais, en cinquième, sur les mêmes distances, il faut 21 s 4/10 et 42 s 1/10. Pour les dépassements de 80 à 120 km/h nous relevons 20 s 8/10 soit 590 m en rétrogradant en quatrième et 23 s 4/10 soit 670 m en restant en cinquième. Dans chaque cas d'utilisation la 20 diesel ne donne pas une impression de lourdeur à l'accélérateur, elle se comporte à peu près comme une voiture à essence de cylindrée inférieure, comme la 20 GTL par exemple.

Le maniement de la boîte de vitesses n'a pas fait de progrès et on regrette les synchros trop lents surtout à froid ainsi qu'une difficulté pour enclencher la marche arrière. Cette boîte avoue son âge ; le levier ne présente pas non plus une précision exemplaire. Toutefois la troisième monte à 90 km/h et la quatrième à 127 km/h réels. En conduite économique il convient d'abandonner la quatrième à 83 km/h, en n'oubliant pas que le compteur indique des valeurs d'au moins 10 % supérieures. Pour les démarrages à froid ou à chaud aucune difficulté n'est jamais apparue, il suffit d'attendre que la lampe rouge au tableau s'éteigne ; par une température de 0° nous avons chronométré un temps de réchauffage de 6 s seulement.

Tous les chiffres de consommation ont confirmé nos premières impressions, la Renault diesel se révèle peu gourmande. Sur le parcours habituel de 200 km nous avons obtenu 6,85 l à 75 km/h de moyenne et, au cours du circuit routier la dépense n'a pas dépassé 7,75 l à la moyenne générale de 94,9 km/h. Ce dernier chiffre se décompose en 9 l sur autoroute à 126 km/h de moyenne et 6,85 l sur route à 79 km/h de moyenne. Un petit essai complémentaire sur autoroute bien dégagée nous a permis de lire sur le débi-mètre de précision 6,72 l à la moyenne exacte de 100 km/h. A cette allure une étape de 1 000 km sans ravitaillement est possible avec un peu de chance. Toujours en cinquième la courbe en vitesse constante part de 4,25 l, se place à 6,25 l à 90 km/h, 9,15 l à 120 km/h et ne dépasse pas 7,65 l à 145 km/h.

SECURITE

A lui seul, le nouveau train avant transforme la tenue de route de la Renault 20. La voiture s'inscrit avec beaucoup plus de fidélité dans les virages et elle est beaucoup mieux équilibrée. La direction n'est plus du tout hésitante, elle suit la ligne idéale avec beaucoup de fidélité. Le déport des roues avant exerce aussi une influence bénéfique sur les effets des vents de travers ou simplement sur la tenue sous la pluie. La transformation est tellement spectaculaire que Renault se doit de l'étendre à toutes les 20-30 et aussi à tous ses autres modèles.

Le freinage lui aussi a été amélioré puisque la course à la pédale se trouve réduite et que les distances d'arrêt ont été raccourcies. L'effort à la pédale est assez élevé mais l'équilibre reste bon sur coup de frein brutal. Cependant les pertes dues à l'échauffement sont encore importantes, la voiture est lourde même pour les disques ventilés. Comme d'habitude, la direction assistée apporte beaucoup de facilités de conduite et aussi de précision puisque le nombre de

tours du volant est réduit à 3. Le braquage est lui aussi intéressant pour un modèle de cette dimension. Nous n'avons pas conduit la TD dont la direction n'est pas assistée.

CONFORT GENERAL

Quand on parle diesel le premier sujet qui vient à l'esprit est le bruit. En ce domaine aussi Renault a travaillé efficacement puisque dès que la voiture roule les passagers ne peuvent plus guère s'apercevoir de la différence par rapport à un moteur à essence. Le capot bien insonorisé et les suspensions moteur agissent efficacement. Il faut vraiment rouler très vite pour percevoir que le niveau sonore a un peu changé. Le diesel ne se manifeste guère qu'à froid et au ralenti par de petites vibrations dans le volant. Nous sommes très loin du vacarme de certains moteurs de ce type ; les techniques modernes ont maîtrisé ce problème.

Pour la suspension, aucune dégradation n'est à relever, les débattements sont toujours importants avec un amortissement suffisant. De même les sièges ainsi que l'habitabilité en général n'ont pas du tout changé... les places sont confortables à l'avant et aussi à l'arrière.

L'équipement de la GTD correspond à celui de la 20 TS avec les vitres avant électriques et la condamnation magnétique des quatre portières. Au tableau de bord, toujours de style vieillot, seul le compte-tours a disparu, remplacé par le gros voyant de préchauffage. Cette disparition peut être regrettée d'autant qu'on sait maintenant faire des compte-tours pour diesel branchés sur l'alternateur. A l'arrière la transformation est vraiment peu pratique ce qui devient de moins en moins acceptable au fur et à mesure que les années passent. Les essuie-glace comportent deux vitesses plus un cadencement réglable ; les grands phares à lampes H4 sont réglables de l'intérieur. Il n'en est malheureusement pas de même du rétroviseur extérieur qui n'est pas du tout modernisé. Enfin, le remplissage à ras bord du réservoir est long et difficile car le tuyau est de section trop petite et le gazole est un liquide mousseux.

CONCLUSION

Pour un coup d'essai dans le domaine du diesel léger, Renault n'a peut-être pas réussi celui du maître mais en tout cas, il présente le travail d'un très bon élève. Ce groupe réussit à se faire oublier ce qui est un beau compliment et l'économie sur le carburant qu'il apporte devrait permettre de l'amortir en trois ans, avec 13 000 km par an selon le constructeur. Au-delà de ce kilométrage, les économies deviennent substantielles. Bien sûr, il faut être certain de sa tenue dans le temps et à l'heure actuelle les seules références sont les essais du constructeur. En dehors de la CX et de la 604 turbo, plus rapides et plus chères, la 20 diesel apporte des avantages non négligeables d'efficacité, de discrétion et aussi d'économie. C'est un peu le diesel banalisé, qui s'ajoute à d'autres modèles à gazole plus ambitieux quant aux performances. Nous attendons avec curiosité la Renault 18 D et aussi la 20 D turbo.

Bernard CARAT

FILM DE L'ESSAI

■ **PARIS-ARRAS-LILLERS (215 km)** : Très bonnes conditions sur l'autoroute du Nord peu encombrée. Le temps est beau, sans vent, avec une visibilité parfaite. A la sortie de Lillers pour un temps de 1 h 42 mn la moyenne est de 126,4 km/heure.

■ **LILLERS-AIRE-BOULOGNE-BEAUVAIS-PARIS (285 km)** : Toujours un temps favorable et peu de circulation même dans les villes, sauf aux abords de la capitale. Le chronomètre indique 3 h 34 mn ce qui correspond à une moyenne de 79,8 km/heure.

■ **MOYENNE GENERALE DE L'ESSAI** : 500 km en 5 h 16 mn à la moyenne de 94,9 km/h. La consommation a été de 7,75 litres dont 9 litres sur l'autoroute.

QUALITES

- CONSOMMATION
- PERFORMANCES
- STABILITE
- Bon freinage
- Boîte cinq
- Peu de bruit

DÉFAUTS

- MOTEUR NEUF
- VOITURE LOURDE
- Levier peu précis
- Freinage à chaud
- Transformation AR
- Rétro extérieur

VITESSE MAXIMALE

145,6 KM/H

1 000 M DEPART ARRETE :

39 S 3/10

CONSOM. ECONOMIQUE

6,85 L AUX 100 KM

LES PRIX

R 20 TD 49 700 F

R 20 GTD 53 800 F

LES OPTIONS

Sellerie simili : 440 F. Peinture métallisée vernie : 1 300 F. Sellerie cuir (sur GTD) : 4 100 F. Vitres teintées et pare-brise feuilleté : 1 100 F. Toit ouvrant électrique, vitres teintées et pare-brise feuilleté : 2 780 F.

Essais techniques page 24